

УДК 630.561.3

А. С. Чиндяев

(Уральский государственный лесотехнический университет),

Б. А. Мерзляков

(Свердловский опытный лесхоз ГУ «Свердловскагролес»)

ОСОБЕННОСТИ РОСТА БОЛОТНЫХ СОСНЯКОВ

По данным анализа стволов 30 модельных деревьев выявлены особенности роста сосны различного возраста. Установлены временные границы кульминации прироста болотных сосняков по высоте, диаметру и запасу.

Болотные древостои на сегодня являются практически единственными биогеоценозами, не подвергшимися в своем развитии хозяйственной деятельности. Поэтому они являются наиболее приемлемыми объектами для изучения особенностей роста и развития древостоев. Исследования выполнены на стационаре «Мостовое» (Чиндяев и др., 1995) в спелых сосновых древостоях, произрастающих на низинном болоте с мощностью торфа 1,5-2,0 м. Древостои сложные по составу, с различной таксационной характеристикой, от IV до Va класса бонитета (табл. 1).

Установлено, что основные таксационные показатели древостоя (возраст, высота, диаметр) характеризуются большими колебаниями, что указывает на циклический характер лесовозобновительных процессов в болотных древостоях (табл.2). Выявлено также, что приросты по высоте, начиная даже с 67-летнего возраста, довольно резко снижаются (табл. 2, рис. 1). Столь резкое снижение прироста по высоте даже у сравнительно молодых древостоев сосны заставило глубже изучить эту особенность их роста. Для этого были проанализированы модельные деревья в возрасте 60-70 лет (табл.3). Оказалось, что сосна и в этом возрасте осуществляет рост по высоте точно так же, как и сосна в более высоком (110 лет) возрасте (см. рис. 1). Иначе говоря, рост по высоте сосняков, произрастающих на болоте, не зависит от их возраста. Это справедливо как для 60-70-летних, так и для сосняков более высокого возраста.

Для выявления возрастных границ, в которых наиболее четко проявляются особенности роста сосняков, нами был выполнен анализ стволов 30 модельных деревьев по высоте, диаметру, объему (рис. 2).

Оказалось, что кульминация прироста по высоте у болотных сосняков происходит в возрасте 40-50 лет (Чиндяев, 1995). Такие же сроки кульминации прироста по высоте болотных сосняков отмечаются в Прибалтике (Капустинский и др., 1977) и Западной Сибири (Ефремов, 1987). После кульминации прироста по высоте наблюдается его резкое снижение и к возрасту 130-140 лет его годовая величина не превышает 5 см.

Таблица 1

Характеристика древостоев на пробных площадях

Номер ППП	Состав	Средние			Класс		Полнота		Тип леса	Число стволов, шт/га	Запас, м ³ /га	Мошь- ность торфа, м
		Н, м	Д, см	А, лет	возра- ста	бони- тета	абсо- лют., м ²	отно- сит.				
7	8С2Б+E	12,0	17,0	178	IX	Va	30,0	1,03	С ос.-гр.	1546	178	2,20
11	7С2Б1Е	16,4	22,5	120	VI	IV	29,8	0,93	С ос.-гр.	889	223	2,50
12	8С1Е1Б	15,8	20,5	94	V	IV	30,4	0,94	С ос.-гр.	1042	225	2,60
15	8С1Е1Б	12,8	22,5	98	V	IV	27,6	0,92	С ос.-гр.	792	175	2,20
16	5С3Е2Б	11,7	15,2	78	IV	IV	25,8	0,82	С ос.-гр.	1166	183	2,40
18	6С3Е1Б	13,2	16,4	70	IV	IV	27,9	0,93	С ос.-гр.	1119	177	1,50
19	8С1Е1Б	13,8	17,5	68	IV	IV	26,5	0,87	С ос.	1160	179	1,60

Таблица 2

Характеристика модельных деревьев сосны на ПШП (среднее из 5 моделей)

Номер пробной площади	Таксационные показатели			Прирост по высоте за годы, см									
	А, лет	Н, м	Д, см	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
11	120	16.5	22.1	10	12	9	12	11	12	9	9	9	11
	107-136	15-17	19-24										
12	94	15.9	17.3	18	20	20	17	18	16	13	11	10	8
	77-107	15-16	15-18										
15	108	12.8	20.9	15	14	14	17	14	9	13	10	8	8
	95-177	11-15	20-21										
16	78	12.8	14.5	19	18	20	13	17	21	10	8	10	10
	62-97	11-15	13-15										
18	67	11.7	14.1	21	19	19	18	17	18	15	12	8	7
	64-74	11-12	13-15										
19	68	13.8	17.1	18	16	20	18	16	17	15	11	10	10
	65-73	13-14	16-18										

Примечание. В числителе – среднее значение признака,
в знаменателе – пределы колебаний.

Прирост по высоте сосны в возрасте 60-70 лет

Таблица 3

Номер		Характеристика моделей				Годичный прирост по высоте, см									
пробы	модели	А, лет	Д _г , см	Н, м	Состав древостоя	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
16	2	62	15,0	11,8	5С3Е2Б	21	20	16	19	17	18	13	7	5	8
16	5	69	14,2	13,0	5С3Е2Б	20	16	20	13	17	14	11	7	6	5
18	1	68	15,2	11,1	6С3Е1Б	15	36	27	19	17	14	11	10	12	9
18	2	64	13,1	12,2	6С3Е1Б	16	14	24	21	16	14	20	11	6	5
18	4	66	15,0	11,8	6С3Е1Б	16	5	11	16	10	8	8	6	8	5
18	5	64	13,1	12,4	6С3Е1Б	25	24	22	23	30	30	12	6	5	7
19	2	67	17,4	13,3	8С1Е1Б	14	16	10	11	12	25	23	16	9	7
19	5	65	17,2	13,8	8С1Е1Б	13	14	16	18	11	10	12	9	10	5
Среднее		66	15,0	12,4		17,5	18,1	18,3	17,5	16,3	16,2	13,8	9,0	7,6	6,4

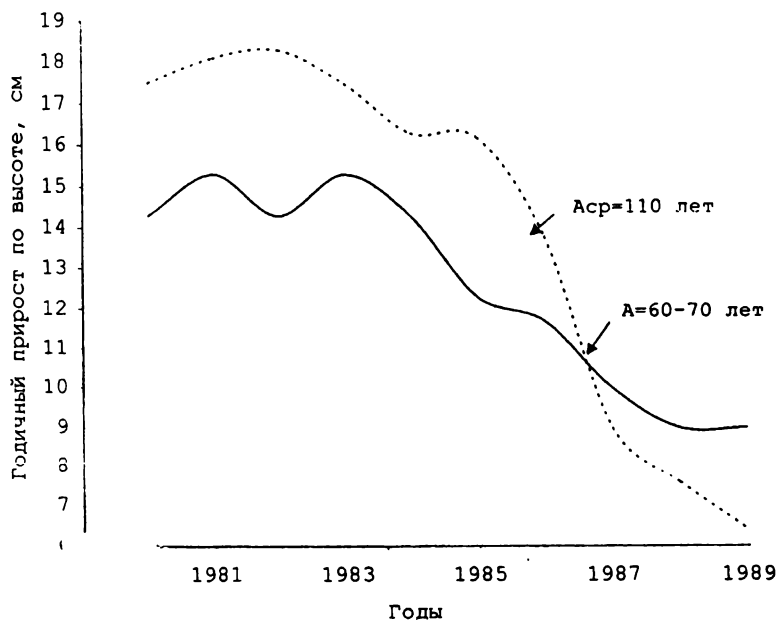


Рис. 1. Динамика прироста по высоте сосновых древостоев разного возраста

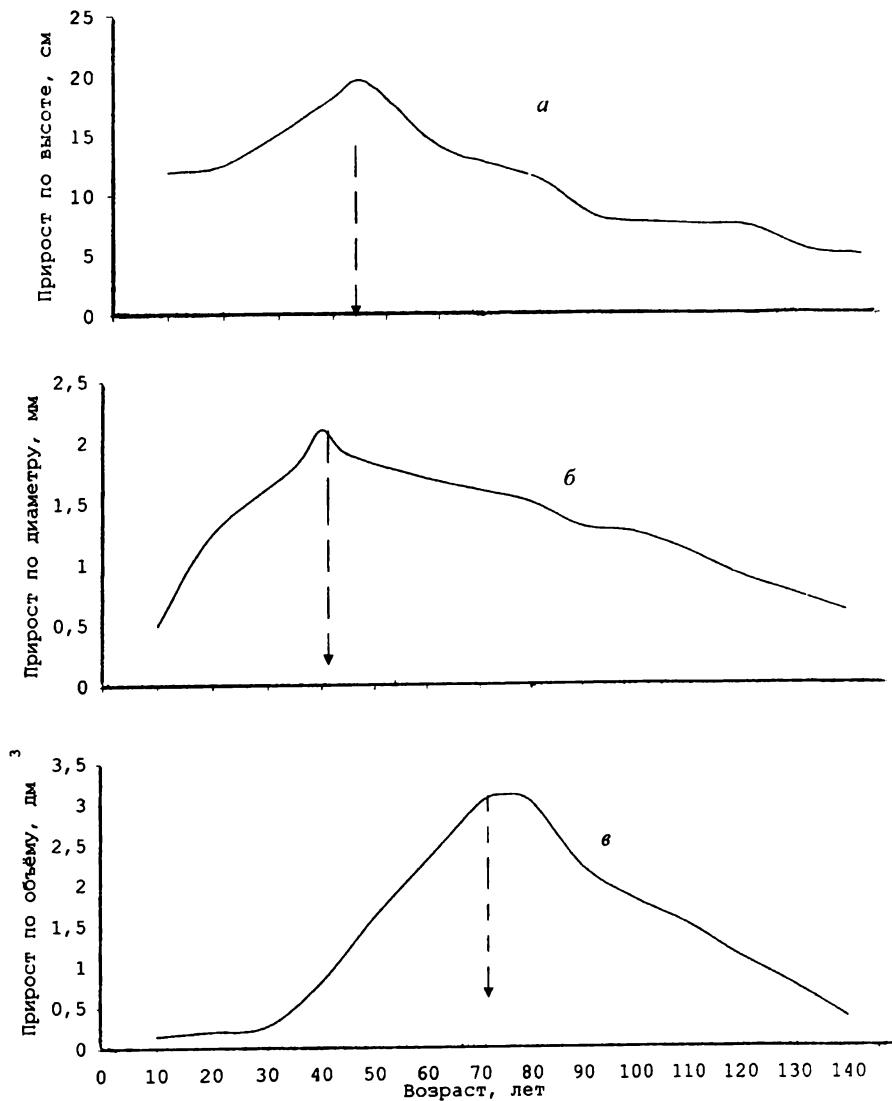


Рис. 2. Ход роста сосны: *a* – по высоте, *b* – по диаметру, *v* – по объёму

Кульминация прироста по диаметру у болотных сосняков наблюдается в возрасте 35-40 лет, т.е. несколько раньше, чем кульминация прироста по высоте. Снижение прироста по диаметру после его кульминации происходит не столь резко, как снижение прироста по высоте.

И, наконец, кульминация прироста по объему наступает в возрасте 70-80 лет. Причем формирование прироста по объему отличается высокими темпами до кульминации и резким снижением приростов после их кульминации.

ЛИТЕРАТУРА

Ефремов С. П. Пионерные древостои осушенных болот. Новосибирск: Наука, 1987. 250 с.

Капустинская Т., Русецкас Ю., Стравинскене К. Прирост ельников и сосняков в зоне действия осушительных каналов // Лесн. хоз-во. 1977. № 12. С. 29-31.

Чиндяев А.С. Лесоводственная эффективность осушения болотных лесов Среднего Урала. Екатеринбург: УГЛТА, 1995. 186 с.

Чиндяев А.С., Иматов А.Р., Матвеева М.А. Лесоводственно-мелиоративная характеристика лесоболотного стационара «Мостовое» // Опытное лесохозяйственное предприятие Уральской лесотехнической академии: Сб. информ. материалов. Екатеринбург: УГЛТА, 1995. С. 67-80.